

공고특허84-001409

**(19)대한민국특허청(KR)**  
**(12) 특허공보(B1)**

**(51) Int. Cl. <sup>3</sup>**  
**G04F 13/00**

**(45) 공고일자** 1984년09월24일  
**(11) 공고번호** 84-001409  
**(24) 등록일자**

**(21) 출원번호** 특1982-0004662  
**(22) 출원일자** 1982년10월16일  
**(73) 특허권자** 황칠성  
 충청남도 천안시 청당동 362-5  
 황금옥  
 충청남도 천안시 원성동 125-20  
**(72) 발명자** 황칠성  
 충청남도 천안시 청당동 362-5  
 황금옥  
 충청남도 천안시 원성동 125-20  
**(74) 대리인** 박만서

**심사관: 조의제 (책자공보 제972호)**

**(54) 운동경기용 전자 신호권총**

**요약**

내용 없음.

**대표도**

**도1**

**명세서**

[발명의 명칭]운동경기용 전자 신호권총[도면의 간단한 설명]제1도는 본 발명에 있어서 전자신호권총의 구성도.

제2도는 본 발명의 회로도이다.

[발명의 상세한 설명]본 발명은 화약을 사용하지 않고 전자신호로 경적음을 울리고 동시에 경적음을 F/M 변조, 또는 A/M 변조 방사할 수 있도록 하는 운동경기용 전자신호 권총에 관한 것이다.

일반적으로 운동경기용 신호권총에 있어서는 화약을 사용하므로써 사용자의 취급 위험은 물론, 화상 또는 파편으로 인한 부상이 빈번히 일어나고 있으며, 경기중 악천후로 인한 진행상의 불편함 즉, 화약이 습기에 의해 불발이 된다든지, 화약이 바람에 날려 긴장이 고조된 선수들을 당황케하는 사례가 많았었다. 특히 급일과 같이 전자과학이 눈부신 발전을 거듭하고 있는 작금에 있어서, 재래식 신호 권총을 사용함에는 상기의 여러가지 재반 문제가 대두되어 음이 주지의 사실이고, 대망의 아세안 게임, 88올림픽대회를 목전에 둔 우리로서는 이에 대한 관심이 지대하대라고 아니할 수 없는 것이다.

이에 본 발명은 상기와 같은 제반문제점을 해소하기 위하여, 창안된 것으로서, 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

제1도는 본 발명에 있어서, 전자신호 권총의 구성도로서, 경적(HORN)(1)을 달팽이 모양으로 구성하여, 그 중심(C)

지점의 MOVING COIL이 진동을 하면 코일진동음파가 공진을 하게 되어있다.

즉, 권총(A)의 손잡이 내에 장착되어 있는 밧데리(BATT)로 후술하는 지연타이머 회로부(2), 발진회로부(3), 2단 NAND 게이트(G) 등을 구동하여 신호음을 경적(1)을 통해서 공기진동음으로 하여 경주차 귀에 들리도록 하고 있고, 제2도는 본 발명의 회로도로서, 트리거스위치(SW)와 저항( $R_1$ ), 가변저항( $VR_1$ ) 콘덴서( $C_1$ )( $C_2$ ) 및 단안정멀티바이브레이터( $IC_1$ )로 구성되는 지연타이머회로부(2)의 단안정멀티바이브레이터( $IC_1$ ) 출력단자핀(㉔)에 2단 NAND 게이트(G)의 전단 NAND 게이트( $G_1$ )의 일측을 연결하고, 전단 NAND 게이트( $G_1$ )의 타측에는 발진회로부(3)를 연결하며, 후단 NAND 게이트( $G_2$ )의 출력단에는 증폭기(4), 스피커(5)를 각각 연결하되, 증폭기(4) 출력단에 F/M 변조회로부(6)를 연결구성하고 있다.

즉, 트리거스위치(SW)를 ON으로 하면 지연타이머 회로부(2)가 작동하며, 그 지연작동하는 시간만큼 발진기(3)에서 2단 NAND 게이트(G)의 전단 NAND 게이트( $G_1$ ) 입력에 가청주파수 중 음성음파와 같은 높은 주파수를 증폭기(4)로 입력증폭하고, 경적(1)의 MOVING COIL을 구동함과 동시에, 증폭기(4)의 F/M 출력을 변조 입력으로 하여 로드 안테나(RN)를 통해 F/M 변조 송신을 하게되어 있다.

이상과 같이 구성한 본원 발명을 더욱 구체적으로 상술하면 다음과 같다.

트리거 스위치(SW)를 ON하면, 제2도에 도시된 바와같이 9V의 전원이 지연타이머 회로부(2)에 인가되고 동시에 스위치(SW)는 OFF되어지며, 지연타이머 회로부(2)내의 콘덴서( $C_2$ ) 가변 저항( $VR_1$ )의 충전전 시간(시정수)으로 출력지연이 결정되어지고, 이 순간 단안정 멀티바이브레이터( $IC_1$ )의 입력단자핀(㉔)에는 트리거 레벨이하 즉, LOW(이하 "L"이라 함) 신호가 입력된 상태로 유지되며, 출력단자핀(㉔)의 출력은 High(이하 "H"이라 함) 레벨의 펄스가 발생하게 된다.

이때, 콘덴서( $C_2$ )가 완전히 방전을 행하면 단안정멀티 바이브레이터( $IC_1$ )의 출력단자핀(㉔)의 출력은 "H"에서 "L"로 변하게 되는데, 이러한 제2도에서 표시한 지연타이머의 시간(t)의 펄스를 2단 NAND 게이트(G)의 전단 NAND 게이트( $G_1$ )의 일측 입력으로하고, 전단 NAND 게이트( $G_1$ )의 타측입력은 지연타이머의 시간(t)만큼의 시간에 해당하는 발진회로부(3)의 발진 주파수가 입력되어, 전단 NAND 게이트( $G_2$ )의 출력 후단 NAND 게이트  $G_2$ 를 거쳐 증폭기(4)에서 발진주파수를 증폭하여, 경적(1)의 MOVING COIL을 구동시키므로써 공기진동으로 선수들 귀에 들리도록 하는 것이다.

한편 증폭기(4)의 출력단에 나타난 출력은 저항( $R_2$ )을 통하여 F/M 변조회로부(6)에 입력되게 되는데, 이에 있어서 F/M 변조회로부(6)은 바리캡 다이오드( $D_1$ )를 사용한 F/M 변조회로도이다.

즉, 충분한 출력이 얻질 수 있도록 하는 고주파 발진용 트랜지스터( $TR_1$ )와 발진코일( $L_1$ )에서 발진을 하여 성신주파수를 내게되는데 이때 발진코일( $L_1$ )과 트리머 콘덴서(C)를 공진을 행하게 되며, 코일( $L_2$ )은 로드안테나( $R_N$ )에 연결되어 전파를 방사하도록 되어있다.

따라서 증폭기(4)의 출력신호가 저항( $R_3$ )을 거쳐, 고주파 쇼크코일( $L_3$ )을 통하여 바리캡 다이오드( $D_1$ )에 입력되면, F/M 변조를 하여 결합콘덴서( $C_4$ )에 결합되어, 트랜지스터( $TR_1$ )와 발진코일( $L_1$ )에 인가되어지므로써 트랜지스터( $TR_1$ )와 발진코일( $L_1$ )에서 송신주파수를 발생하고, 코일( $L_2$ )에서 로드안테나( $R_N$ )를 통해 F/M 고주파전파를 방사하게 되는 것이다.

이에 있어서 F/M 변조회로부(6)의 구성은 A/M 변조회로부터 변경하여 사용할 수 있다.

이상과 같이 F/M 변조된 송신 전파는 약 30만 kw/sec의 전파속도로서 심판석에 설치되어 있는 F/M 수신기(도면중 생략)를 구동하여 카운트 스위치를 작동시켜 마이크로 스피드 스톱워치(Micro speed stop watch)를 카운트하게 하는 것이다.

이상과 같이 본 발명은 화약을 사용하지 않고, 전자신호로서 경적을 울리게함과 동시에 증폭기의 출력을 F/M 변조입력으로 하여 로드안테나를 통하여 F/M 변조송신을 행하게 하므로써, 전천후 전자신호 권총을 제공함에 있고, 특히 F/M 변조송신을 행하므로써 심판석의 마이크로 스피드 카운터 즉, 경기주행자의 속도측정을 행하게 할 수 있게하는 데 그 특징이 있는 것이다.

### (57) 청구의 범위

**청구항1**

지연타이머 회로부와 발진회로부 및 2단 NAND 게이트, 증폭기등을 규합하여 경적의 MOVING COIL을 구동케하므로  
서 전자충성음을 발생케함과 동시, 전자충성음을 F/M 변조회로부를 통해 F/M 변조로서 송신을 하게하는 운동경기용  
전자신호 권총.

**도면****도면1****도면2**